



Votre
magazine
du circuit
industriel

MEMBRE DU GROUPE PAGEAU

Volume 34 • n° 4
Août-Septembre 2026

magazinemci.com

Le temps de voir plus loin

De la mine à l'usine, les technologies permettent d'anticiper,
de mieux décider et de préparer l'avenir industriel

L'impression 4D

Quand les matériaux entrent
dans la quatrième dimension

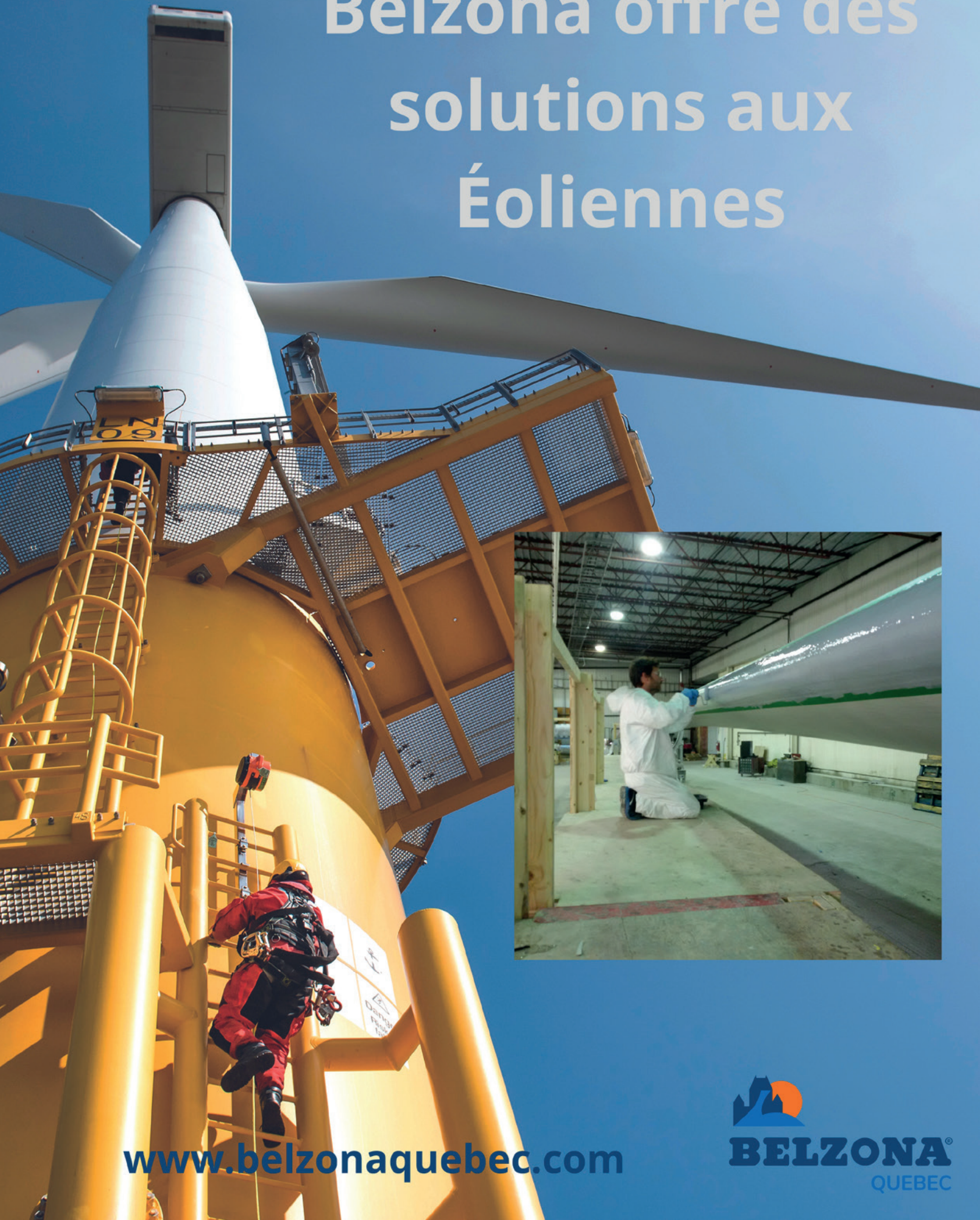
Les grands projets miniers

Le sous-sol québécois est riche
en minéraux et en métaux

Maintenance prédictive

Légère progression
dans les usines du Québec

Belzona offre des solutions aux Éoliennes



www.belzonaquebec.com


BELZONA[®]
QUEBEC

Groupe Thermetco

**pour la réalisation
de tous vos projets
en métallurgie !**



TRAITEMENTS THERMIQUES :

Recuits, Trempes, Cémentation,
Nitruration, Cryogénie,
Black Oxide, services-conseils
en métallurgie



ESSAIS NON-DESTRUCTIFS - NDT

Contrôle par : ultrasons,
radiographie, magnétoscopie
et liquide pénétrant.
Inspection visuelle.



Thermetco

THERMETCO
+ 1 (514) 934-2100
www.thermetco.com

NH

**TRAITEMENT THERMIQUE
NATIONAL**
+ 1 (514) 325-3300
www.nthi.com

NH

**TRAITEMENT THERMIQUE
NATIONAL Division Granby**
+ 1 (450) 378-3636
www.nthi.com

Thermetco
INSPECTIONS

**INSPECTIONS
THERMETCO**
+ 1 (514) 645-2209
www.thermetco.com



5 Point de vue

6 Nouvelles en bref

7 Section événements

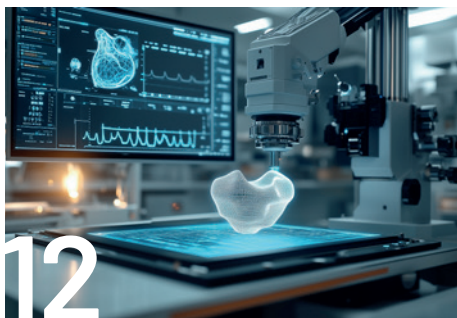
41 Industriellement vôtre

42 Index des annonceurs

CHRONIQUES

20 STIQ
Redonner au manufacturier ses lettres de noblesse : un secteur d'avenir à faire découvrir

25 MMCQ
La formation au service de la performance manufacturière



8 IA décisionnelle
Plafonnement de la prise de décision autonome ?

12 Impression 4D et matériaux adaptatifs
L'impression 4D, ou quand les matériaux entrent dans la quatrième dimension

16 Dossier événements
Trois jours qui pourraient tout changer

21 Grands projets miniers
Le sous-sol québécois est riche en minéraux et en métaux de tous genres

26 Profil industriel
Transformer les données d'inventaire en leviers décisionnels pour l'industrie manufacturière

32 Maintenance prédictive
Légère progression en 2025 dans les usines du Québec

36 Industrie et géopolitique
Innovation et nouveaux marchés pour naviguer à travers l'incertitude

mci | Votre magazine du circuit industriel

volume 34 • n° 4 - Août - Septembre 2026

Publié par P.A.P Communications inc.
membre du Groupe Pageau
Tél. : 418 623-3383
media@magazinemci.com

Abonnements : Groupe Pageau
20 000 exemplaires distribués
6 500 abonnés web
9 000 visiteurs uniques mensuels

Éditeur : Éric Pageau

Journalistes
Eric Bérard, Dominique Lemoine et
Guy Hébert

Publicité
Audrey Vézina, Michel Lemelin et
Mickael Pageau

Direction générale
Marie-Claude Doyon

Marketing et communications
Alexe Messier

Comptabilité
Catherine Fontaine-Fortin, CFFCPA

Vérification linguistique
Marie-Claude Doyon

Abonnements
Manda Raharijaona

Design graphique
Perfection Design inc.

Impression
Solisco

Distribution
Postes Canada

Photo en couverture
© AdobeStock

Les articles qui paraissent dans le MCI sont publiés sous la responsabilité exclusive de leurs auteurs. Toute reproduction ou tout extrait de ce magazine n'est permis qu'avec l'autorisation écrite de l'éditeur.

Dépôt légal Bibliothèque nationale du Québec
Dépôt légal Bibliothèque nationale du Canada ISSN 1489-8330

Le Magazine MCI est répertorié dans
CARD # 0622-5680

Envoi de Poste-publications
Convention no. 40007234



Le temps, quatrième dimension de l'industrie

On associe souvent le progrès industriel à la vitesse. Produire plus rapidement, réduire les délais, automatiser les opérations et réagir sans attendre aux changements du marché : voilà des impératifs bien réels. Pourtant, l'un des dossiers présentés dans cette édition nous rappelle que l'innovation possède aussi une autre dimension, plus discrète, mais tout aussi déterminante : le temps.

Cette idée m'a particulièrement interpellé, parce qu'elle ressemble beaucoup à la réalité de nos entreprises industrielles.

Voir au-delà du prochain trimestre

Dans le monde des affaires, la capacité d'agir rapidement est essentielle. Pourtant, bâtir une entreprise solide, développer une technologie ou mener un grand projet industriel exige aussi de la patience, de la constance et une vision qui dépasse le prochain trimestre.

Le secteur minier en est un exemple frappant. Le Québec possède un sous-sol exceptionnel, mais il peut s'écouler des décennies entre les premières activités d'exploration et l'exploitation d'une mine. Pendant tout ce temps, des entrepreneurs, des chercheurs, des investisseurs et des communautés doivent continuer d'avancer, souvent sans avoir la certitude que le projet se concrétisera.

Les innovations suivent elles aussi leur propre rythme. L'impression 4D ouvre des possibilités extraordinaires, mais plusieurs de ses applications demeurent au stade de la recherche. Cela ne signifie pas que nos entreprises doivent attendre les bras croisés. Au contraire! Elles doivent observer, expérimenter, collaborer avec les centres de recherche et se préparer à reconnaître le moment où une technologie pourra réellement créer de la valeur.

Transformer, une étape à la fois

Une entreprise peut utiliser les données en temps réel pour optimiser ses inventaires et ses déplacements, tout en intégrant l'automatisation par étapes. Il n'est pas toujours nécessaire de tout révolutionner du jour au lendemain. Une succession de bonnes décisions peut éventuellement devenir une transformation majeure...

Dans le contexte économique actuel, cette capacité à conjuguer le court et le long terme constitue un véritable avantage concurrentiel. Les tarifs, les bouleversements géopolitiques et l'évolution rapide des marchés exigent parfois des réponses immédiates. Toutefois, celles-ci doivent s'inscrire dans une direction claire pour diversifier nos marchés, renforcer nos chaînes d'approvisionnement, investir dans nos capacités et toujours préparer la prochaine occasion.

Trouver le bon rythme

Le défi n'est donc pas nécessairement d'aller plus vite. Il est de trouver le bon rythme pour savoir quand accélérer, quand expérimenter, quand investir et quand laisser une idée arriver à sa maturité.

L'impression 4D repose justement sur des matériaux conçus pour se transformer au moment où les bonnes conditions sont réunies. Nos entreprises doivent elles aussi développer cette

capacité à évoluer lorsque leur environnement change.

Un événement à ne pas manquer

C'est également dans cet esprit que nous préparons le prochain Salon Industriel de Québec, qui se tiendra du 6 au 8 octobre. Ce grand rassemblement permettra aux acteurs du milieu de découvrir des solutions, de partager leur expertise et de créer des liens qui pourront, avec le temps, donner naissance à de nouveaux projets. Car les transformations industrielles commencent souvent par une rencontre, une idée ou une conversation au bon moment.

D'ici là, je vous souhaite une excellente lecture de cette édition. Vous y découvrirez notamment nos dossiers sur la maintenance prédictive, l'intelligence artificielle décisionnelle en entreprise, le potentiel minier québécois, l'impression 4D et les stratégies permettant de mieux naviguer dans l'incertitude.

Autant de sujets qui nous invitent à agir dès maintenant, avec une vision suffisamment forte pour traverser le temps!

Éric Pageau

Président du Groupe Pageau et éditeur du Magazine MCI





Churchill Falls : une énergie stratégique pour développer le plein potentiel minier du Québec

L'Association minière du Québec (AMQ) considère la nouvelle entente conclue entre le Québec et Terre-Neuve-et-Labrador concernant le développement du chantier hydroélectrique de Churchill Falls comme une occasion importante de renforcer les conditions nécessaires à la croissance économique du Québec et au développement de secteurs stratégiques comme l'industrie minière.

La nouvelle entente pourra procurer au Québec jusqu'à 10 000 MW de puissance additionnelle, soit 2 800 MW de plus que ce qui était prévu dans l'entente de principe de 2024. Cette contribution additionnelle accroîtra significativement les volumes d'électricité pour le Québec. Toutefois, pour que cette énergie soutienne concrètement la réalisation de projets industriels et miniers, elle devra s'accompagner des infrastructures de transport adéquates ainsi que de conditions d'accès prévisibles, compétitives et adaptées aux besoins des entreprises.

La présidente-directrice générale de l'AMQ, Emmanuelle Toussaint, était présente à St. John's pour assister à l'annonce officielle aux côtés du premier ministre du Canada, Mark Carney, de la première ministre du Québec, Christine Fréchette, du premier ministre de Terre-Neuve-et-Labrador, Tony Wakeham, du ministre fédéral de l'Énergie et des Ressources naturelles, Tim Hodgson, du ministre de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie, Bernard Drainville, ainsi que de nombreux représentants du secteur énergétique et industriel.

« La présence de l'industrie minière à cette annonce témoigne du rôle central que joue notre secteur dans les grandes réflexions et annonces entourant l'avenir énergétique, industriel et économique du Québec. Les minéraux sont indispensables aux infrastructures, aux technologies, au transport et à l'électrification. Leur production repose directement sur l'accès à une énergie propre, fiable, compétitive et disponible en quantité suffisante », a déclaré Emmanuelle Toussaint.

L'énergie : une condition essentielle au développement des projets miniers

L'accès à l'énergie constitue l'un des éléments les plus déterminants pour permettre la réalisation de nouveaux projets miniers ainsi que l'essor d'activités de transformation au Québec.

Lire la suite au : www.magazinemci.com



Le gouvernement du Canada investit dans l'expansion d'Idéal Can

Carlos Leitão, député de Marc-Aurèle-Fortin et secrétaire parlementaire de la ministre de l'Industrie et ministre responsable de DEC, accompagné de Jean-Yves Duclos, député de Québec-Centre, a annoncé une contribution remboursable de 1 500 000 \$ à Idéal Can pour lui permettre d'augmenter sa capacité de production, dans le cadre des efforts de DEC pour soutenir les entreprises manufacturières des régions du Québec.

« Un Canada fort se bâtit avec des PME innovantes comme Idéal Can, qui mise sur des matériaux et un savoir-faire d'ici pour fabriquer des conserves en acier entièrement canadiennes. Renforcer la fabrication au pays, c'est renforcer notre économie, le soutien à nos travailleurs et notre prospérité pour les générations à venir. Notre gouvernement investit pour aider l'entreprise à accroître sa capacité de production grâce à des équipements numériques de pointe, un geste concret pour solidifier notre chaîne d'approvisionnement alimentaire. », a déclaré Mélanie Joly, députée d'Ahuntsic-Cartierville, ministre de l'Industrie et ministre responsable de DEC.

Constituée en 2020, Idéal Can est une PME spécialisée dans la fabrication automatisée de conserves en acier destinées aux entreprises de l'industrie agroalimentaire. Unique manufacturier d'envergure dans ce domaine au Canada, l'entreprise familiale qui utilise de l'acier canadien répond à une forte demande des transformateurs agroalimentaires canadiens qui souhaitent s'approvisionner localement afin de diminuer leur dépendance envers les fournisseurs étrangers. L'aide financière de DEC vise à lui permettre de faire l'acquisition d'une ligne de fabrication automatisée supplémentaire, augmentant ainsi sa capacité de production.

« Le gouvernement du Canada est fier d'investir dans Idéal Can, un fleuron d'ici. En soutenant l'expansion de cette entreprise manufacturière et la poursuite de ses activités, nous créons les conditions favorables à sa croissance afin qu'elle puisse répondre pleinement aux besoins grandissants de l'industrie agroalimentaire canadienne. Une plus grande capacité de production locale permet de s'assurer que les entreprises et les travailleurs d'ici sont mieux outillés pour faire face aux défis économiques mondiaux. », a mentionné Carlos Leitão, député de Marc-Aurèle-Fortin et secrétaire parlementaire de la ministre de l'Industrie et ministre responsable de DEC.

Le secteur manufacturier ancré dans l'économie régionale, dont fait partie Idéal Can, contribue à la croissance économique du Québec.

Lire la suite au : www.magazinemci.com



Nouveaux tarifs américains : 40 % des petits exportateurs canadiens touchés

Selon un récent sondage de la Fédération canadienne de l'entreprise indépendante (FCEI), parmi les PME canadiennes exportant aux États-Unis, 2 sur 5 vendent des produits touchés par les tarifs de 50 % qui pourraient être imposés sur certains produits conformes à l'ACEUM. Parmi celles-ci, 77 % anticipent une baisse de revenus si les tarifs entrent en vigueur, et 35 % prévoient une diminution d'au moins 50 %.

« Ces tarifs de 50 % feraient très mal au petit studio du Québec qui envoie des tableaux dans une galerie de New York, ou à la scierie de la Colombie-Britannique qui expédie des panneaux à un constructeur de Seattle. Si les tarifs entrent en vigueur la semaine prochaine, ils nuiront énormément aux PME qui dépendent de clients américains et aux acheteurs américains qui dépendent de fournisseurs canadiens. La majorité d'entre elles ont toujours tenu pour acquis que les produits conformes à l'ACEUM resteraient exemptés de tarifs. Le risque de perdre des ventes, de devoir réduire drastiquement les prix ou de se tourner vers d'autres marchés crée beaucoup d'anxiété pour les petits exportateurs à quelques jours du 19 août », souligne Simon Gaudreault, économiste en chef et vice-président de la recherche à la FCEI.

Plus de 9 exportateurs aux États-Unis sur 10 sont préoccupés par les tarifs proposés, dont 34 % ont dit être extrêmement préoccupés. Ceux ayant des produits touchés (40 %) étaient plus susceptibles de vendre les produits suivants :

- Machines et équipements industriels
- Bois, produits forestiers et matériaux de construction
- Plastiques, polymères et produits d'emballage
- Produits agricoles, aliments et boissons
- Arts, bijoux et produits de création

Lire la suite au : www.magazinemci.com

SECTION | ÉVÉNEMENTS À VENIR

**10
SEP**

Matinée Défense et sécurité en Beauce

📅 10 septembre 2026

🕒 7 h 30

📍 Centre des congrès Le Georgesville
300, 118^e Rue, Saint-Georges (Qc) G5Y 3E3

**10
SEP**

Cocktail Techno – Les Architectes de l'IA Édition Manufacturière

📅 10 septembre 2026

🕒 17 h 00

📍 CNIMI, 575, boulevard de l'Université
Drummondville (Qc) J2C 0R5

**16
SEP**

ALL IN

📅 16 septembre 2026

🕒 8 h 30

📍 Palais des congrès de Montréal
1001 Place Jean-Paul-Riopelle Montréal (Qc)
H2Z 1H5

**16
SEP**

Visite industrielle chez Patio Drummond

📅 16 septembre 2026

🕒 17 h 00

📍 Patio Drummond, 8435, boulevard Saint-Joseph, Saint-Nicéphore (Qc) J2A 3W8

**16
SEP**

Visite Artopex / Atelier : Maintenance augmentée par l'IA – Comment faire plus avec les mêmes équipes et les mêmes actifs

📅 16 septembre 2026

🕒 8 h 00

📍 ARTOPEX/ Nouvelle usine Logiflex
800 Joseph-Louis-Mathieu Sherbrooke (QC)
J1R 0X3

**28
SEP**

Porte ouverte de célébration des 50 ans de Storcan

📅 28 septembre 2026

🕒 10 h 00

📍 Storcan – 215 bd industriel, Châteauguay
(Qc) J6J 4Z2

**6
OCT**

Salon Industriel de Québec

📅 6 octobre 2026

🕒 13 h 00

📍 Centre de Foires de Québec
2005, rue de l'Exposition
Québec (QC) G1L 0B7

**28
OCT**

InnovUP! Sommet national du manufacturier intelligent

📅 28 et 29 octobre 2026

📍 Drummondville



DOSSIER 01

IA DÉCISIONNELLE

État de l'IA décisionnelle manufacturière

Plafonnement de la prise de décision autonome ?

Par Dominique Lemoine



Environ une entreprise industrielle du Québec sur dix (7 %) en 2025 avait intégré la prise de décision autonome par des systèmes TI. La même quantité qu'en 2019, selon le portrait annuel STIQ du secteur manufacturier publié en mai 2026.

Selon la 17^e édition du Baromètre du réseau manufacturier Sous-traitance industrielle Québec (STIQ), la proportion d'entreprises manufacturières qui avaient en 2025 intégré à leurs façons de faire des cellules de production autonomes était rendue à 16 %, en baisse par rapport à 19 % en 2019.

Toujours selon STIQ, près de la moitié (46 %) des petites et moyennes entreprises (PME) manufacturières ayant répondu au sondage à la base de son portrait disent utiliser l'IA. Ce sondage a été réalisé au début 2026 auprès de 500 PME.

«Les entreprises font du surplace dans l'implantation de nouvelles technologies», en conclut STIQ. À son avis, réellement faire prendre un virage numérique à une usine devrait essentiellement impliquer «d'amener les opérations manufacturières vers une usine autonome et intelligente».

Les priorités des usines, avant de commencer à implanter de nouvelles technologies numériques, seraient plutôt, dans l'ordre, optimiser des processus existants, mettre à niveau les équipements et le réseau informatiques, mettre en place un logiciel de gestion intégré, réaliser un plan numérique et planifier les compétences numériques des employés.

Hésitations à parler des utilisations de l'IA en usine

Même une grande entreprise manufacturière approchée et consultée sur son utilisation de l'IA dans le cadre de la préparation de cet article a affirmé que l'utilisation de l'IA dans ses usines «demeure actuellement limitée».

«À ce stade, nous ne disposons pas d'exemples suffisamment représentatifs ou d'un niveau d'utilisation assez

significatif pour commenter de façon pertinente l'étendue, l'impact ou les applications de cette technologie au sein de nos opérations manufacturières», a-t-elle expliqué.

Le directeur des technologies de l'information (TI) d'une autre grande usine du Québec a mentionné quant à lui ne pas avoir l'autorisation de répondre à des questions concernant les utilisations actuelles de l'IA dans son usine.

De l'IA analytique vers l'IA décisionnelle en usine

Toutefois, nous avons appris que de l'IA analytique est utilisée chez GA International, pour aider à prendre plus vite des décisions. Dans des situations qui nécessitaient auparavant «beaucoup plus d'analyses manuelles», selon le directeur général de l'usine, Alexandre Beaudoin Gagné.

GA International est une entreprise basée à Laval qui a été fondée en 1999 et qui fabrique surtout des étiquettes pour les secteurs médicaux, pharmaceutiques et industriels.

«Grâce à l'amélioration continue des différents modèles d'IA, il est maintenant

possible d'effectuer des opérations complexes et de prendre des décisions éclairées dans un délai plus court», affirme Alexandre Beaudoin Gagné.

Départements et tâches assistés par l'IA aujourd'hui

Des entreprises répondantes au sondage de STIQ pensent que les utilisations de l'IA concernent surtout la production de courriels et rapports. Elles ne réalisent pas qu'elles peuvent aussi concerner la planification et l'optimisation de la production, le contrôle de la qualité, l'assistance à la conception et à l'ingénierie et la génération de codes.

Selon le chef mondial des produits chez le fournisseur Festo, Frank Latino, les usines qui hésitent pourraient tirer avantage de systèmes basés sur l'IA pour trois usages principaux : la maintenance prédictive, l'assurance de la qualité en cours de fabrication et les économies d'énergie.

Les décisions prises avec l'aide de l'IA chez GA concernent les stratégies de gestion de la chaîne d'approvisionnement, des achats, des stocks et des opérations, entre autres. Par exemple, des scénarios de réapprovisionnement



sont générés avec de l'IA à partir de paramètres configurables de façon à analyser diverses options avant de prendre une décision.

« Nous utilisons l'IA pour générer des recommandations de réapprovisionnement en fonction de différents paramètres, de règles complexes et de différents entrepôts. Elle nous permet de prendre des décisions éclairées beaucoup plus rapidement », précise Alexandre Beaudoin Gagné.

IA d'aide au développement chez Adfast

Adfast est un fabricant d'enduits et adhésifs basé à Saint-Laurent sur l'île de Montréal. L'IA y est aussi utilisée, pour l'instant, pour aider des coloristes à développer de nouvelles recettes de couleurs pour les produits.

« Cela permet de réduire le temps nécessaire aux essais et au développement des recettes », selon Chaima Chekhaba, développeuse en système d'exécution de la fabrication, robotique et IA chez Adfast.

L'IA y est aussi considérée et explorée pour assister des opérateurs de maintenance sur les lignes de production.

Décisions et tâches requérant encore un humain

L'IA ne prend actuellement chez GA « aucune décision de manière autonome ». Selon son DG, « il demeure risqué de déléguer l'intégralité du pouvoir décisionnel », et « une intervention humaine est indispensable et requise dans la plupart des processus décisionnels où l'IA est utilisée ».

Bref, chez GA International, on considère encore que « l'IA doit être utilisée comme un outil d'aide à la décision et non pas comme un substitut à l'expertise et au jugement humain ». Elle n'y prend pas de décisions autonomes.

Même prudence et supervision chez Adfast. « L'IA ne prend pas de décisions à notre place. Les décisions sont prises

et validées par les employés concernés. L'intervention humaine reste essentielle dans tous nos projets. Les résultats fournis par l'IA doivent être vérifiés, afin de s'assurer qu'ils sont adéquats et applicables à la réalité de nos opérations », selon Chaima Chekhaba.

Frank Latino ajoute que les humains peuvent avoir un rôle de classification des anomalies et bris sur leur chaîne

d'approvisionnement pour pouvoir s'y référer plus tard.

Selon le STIQ, prendre un virage numérique inclut encore entre autres d'adopter des pratiques et des technologies avancées, dont l'IA, permettant de « faciliter la prise de décision », et non pas de lui faire prendre des décisions. ■



De la flexibilité maximale à la précision la plus élevée

Découvrez une intégration harmonieuse et une commande intelligente qui optimisent chaque mouvement, garantissant le bon fonctionnement et la durabilité de vos processus. | [festo.com/ca](https://www.festo.com/ca)

L'automatisation pour un monde en mouvement.



DOSSIER 02

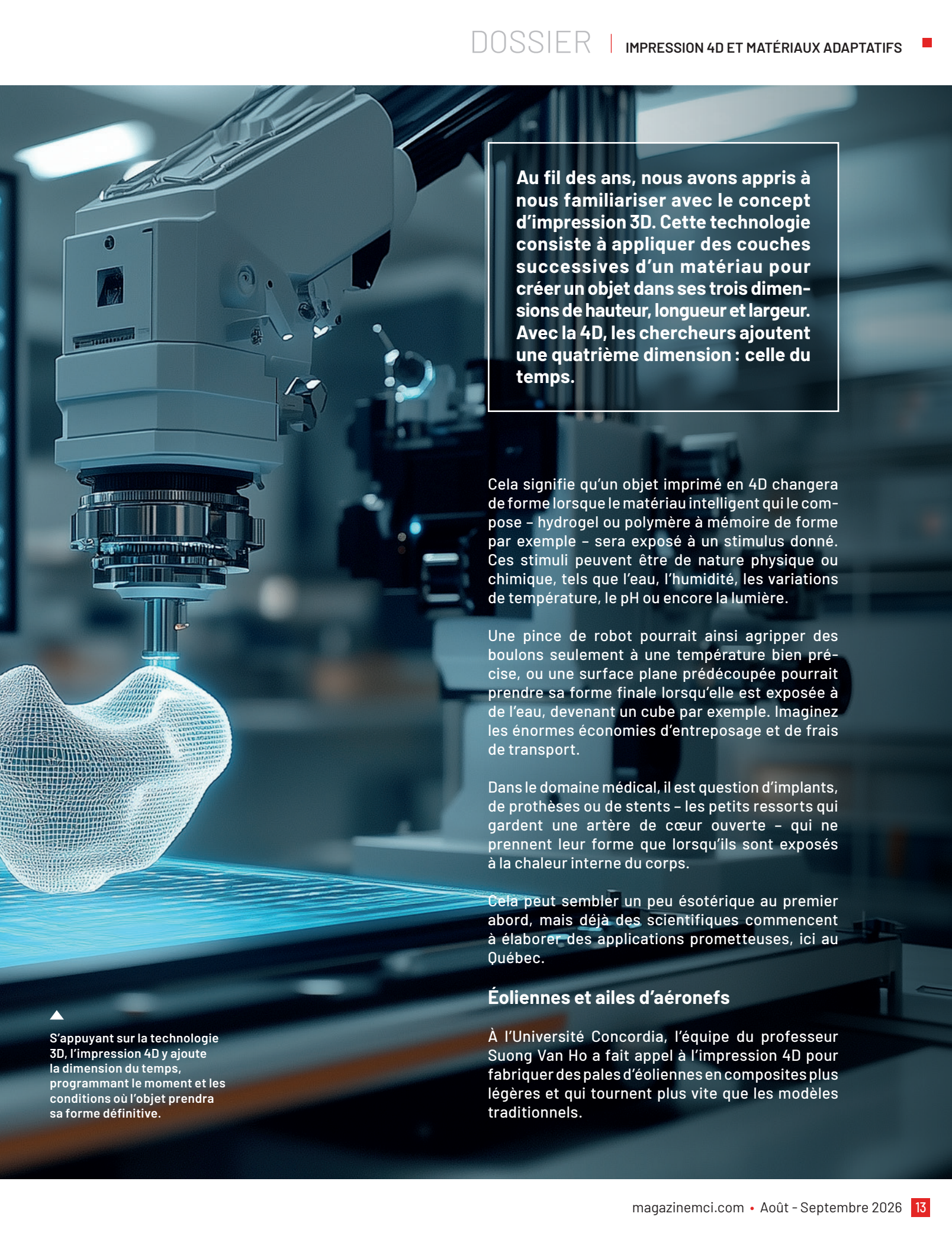
IMPRESSION 4D ET
MATÉRIAUX ADAPTATIFS



L'impression 4D, ou quand les matériaux entrent dans la quatrième dimension

© Adobe Stock

Par Eric Bérard



Au fil des ans, nous avons appris à nous familiariser avec le concept d'impression 3D. Cette technologie consiste à appliquer des couches successives d'un matériau pour créer un objet dans ses trois dimensions de hauteur, longueur et largeur. Avec la 4D, les chercheurs ajoutent une quatrième dimension : celle du temps.

Cela signifie qu'un objet imprimé en 4D changera de forme lorsque le matériau intelligent qui le compose – hydrogel ou polymère à mémoire de forme par exemple – sera exposé à un stimulus donné. Ces stimuli peuvent être de nature physique ou chimique, tels que l'eau, l'humidité, les variations de température, le pH ou encore la lumière.

Une pince de robot pourrait ainsi agripper des boulons seulement à une température bien précise, ou une surface plane prédécoupée pourrait prendre sa forme finale lorsqu'elle est exposée à de l'eau, devenant un cube par exemple. Imaginez les énormes économies d'entreposage et de frais de transport.

Dans le domaine médical, il est question d'implants, de prothèses ou de stents – les petits ressorts qui gardent une artère de cœur ouverte – qui ne prennent leur forme que lorsqu'ils sont exposés à la chaleur interne du corps.

Cela peut sembler un peu ésotérique au premier abord, mais déjà des scientifiques commencent à élaborer des applications prometteuses, ici au Québec.

Éoliennes et ailes d'avions

À l'Université Concordia, l'équipe du professeur Suong Van Ho a fait appel à l'impression 4D pour fabriquer des pales d'éoliennes en composites plus légères et qui tournent plus vite que les modèles traditionnels.

▲ S'appuyant sur la technologie 3D, l'impression 4D y ajoute la dimension du temps, programmant le moment et les conditions où l'objet prendra sa forme définitive.

« Au cours du processus de fabrication, des stratifiés plats en carbone ou en époxy sont durcis, puis se déforment naturellement pour prendre des formes courbes en refroidissant, ces formes étant le résultat des différences soigneusement calculées dans les propriétés des matériaux d'une couche à l'autre », peut-on lire sur la page Web de l'université consacrée au projet.

Les mêmes chercheurs de Concordia se sont penchés sur les applications aéronautiques de l'impression 4D, plus particulièrement sur des drones. Ils ont élaboré un concept qui permet de remplacer le volet d'aile articulé couramment utilisé par un volet fixé au corps principal de l'aile et capable de se plier jusqu'à 20 degrés. Résultat : des ailes moins coûteuses et plus efficaces en vol.

Une technologie à ses premiers balbutiements

Fanny Charreteur est coordonnatrice du Carrefour québécois de la fabrication additive (CQFA), rattaché au Pôle de recherche et d'innovation en matériaux avancés au Québec (PRIMA).

En entrevue au Magazine MCI, elle dit constater un regain d'intérêt pour la fabrication additive 3D au cours de la dernière année, une technologie prisée dans l'aéronautique entre autres domaines.

M^{me} Charreteur surveille bien sûr l'évolution qui amènera éventuellement l'impression 3D au niveau 4D, mais elle

estime que cette dernière sera plus un complément qu'un remplacement de l'impression 3D.

« À mon avis personnel, ce sera un complément parce que ce ne sont pas toutes les pièces qui ont besoin du 4D et de réagir en fonction du temps », dit-elle.

Elle estime que les possibilités de la 4D sont immenses, mais que les matériaux nécessaires ne sont pas encore assez matures pour remplir toutes ces promesses.

« C'est sûr qu'il y a un engouement au niveau de la recherche universitaire. Maintenant, est-ce que c'est adaptable dans l'industrie? Pour l'instant, non, pas du tout. »

« Ce serait bien de pouvoir planifier ça, d'anticiper. Mais est-ce que les entreprises ont les moyens de faire ça? Je n'en suis pas convaincue, enfin au niveau québécois. Il y a beaucoup de choses à mettre en place avant, notamment l'intelligence artificielle où les entreprises ne sont pas forcément à jour à ce niveau-là. L'impression 4D, on est encore un peu trop tôt pour en parler au niveau manufacturier », ajoute la spécialiste.

Seule possible exception selon la coordonnatrice du CQFA : les textiles intelligents destinés aux militaires, parce que beaucoup d'argent est présentement investi un peu partout dans le monde en défense.

Applications en construction

Professeur à l'École de technologie supérieure de Montréal (ETS), Conrad Botton évoque lui aussi l'utilisation de l'impression 4D dans le domaine du textile, alors que le vêtement change de texture en fonction de paramètres tels que la température.

Mais son dada à lui, c'est l'ingénierie de la construction. En plus de l'enseigner, il est directeur du Laboratoire de recherche sur les technologies de l'information en construction (LaRTIC), de l'ETS.

Il se spécialise en modélisation et simulation de la construction.

« Je travaille avec des chercheurs qui sont spécialistes des matériaux, parce qu'il faut programmer les matériaux », dit-il en entrevue au sujet des étapes qui sont nécessaires à l'impression 4D.

« Le principe, c'est qu'au lieu d'imprimer des choses qui vont être statiques finalement et de façon définitive, on va utiliser des matériaux qu'on aurait programmés de manière à réagir plus tard sous l'effet d'un certain nombre de stimuli », précise le chercheur.

M. Botton souligne que, parmi les matériaux avancés qui ont la cote en impression 4D, les polymères à mémoire de forme ont la cote. Ils seraient plus faciles à programmer et, comme ils sont à base de plastique, aisément recyclables.

Belzona 2311
Elastomer
Caoutchouc
flexible
à durcissement
rapide

www.belzonaquebec.com

BELZONA®
Réparer • Protéger • Améliorer

SIQ : Stand # 607

BELZONA®
QUEBEC

Dans son domaine d'expertise, il envisage des bâtiments dont la façade vitrée pourrait être à opacité variable.

« Par exemple, est-ce qu'on peut avoir une façade qui, sous l'effet de l'ensoleillement ou de la chaleur va changer de texture et laisser entrer ou pas la lumière du soleil sans avoir besoin d'énergie externe? » se questionne le professeur.

Une telle avancée permettrait de réduire considérablement les frais de climatisation et d'améliorer le confort des occupants.

« Il y a une chose qui est très explorée actuellement, c'est les valves d'aération. Les valves d'aération qui vont s'ouvrir ou se refermer en fonction de la température pour laisser entrer plus ou moins l'air », ajoute M. Boton. Dans le domaine industriel, on pense immédiatement à des applications de transfert de chaleur qui permettent de chauffer les bâtiments au cours de la saison froide.

Selon le chercheur, les idées doivent justement venir de la base lorsqu'il est question d'impression 4D pour mener à des applications concrètes.

« Il faut des gens qui connaissent vraiment le domaine. Et c'est l'intérêt quand on travaille avec des partenaires industriels, c'est des gens qui connaissent les besoins et qui sont capables d'orienter les choses et de valider ce qu'on est en train de faire », dit-il.



© Adobe Stock

Les entreprises manufacturières auraient-elles intérêt à intégrer l'impression 4D dans leur modèle d'affaires, soit en fabriquant des produits en 4D ou en fabriquant les matériaux intelligents qui le permettent?

Il estime que le bassin de personnes ou d'entreprises intéressées est relativement limité. Il faut que d'éventuels pionniers soient prêts à investir beaucoup en recherche et développement.

« Évidemment, des gens qui feraient ça ont plus de chances d'en profiter avant que la grande masse y arrive », analyse M. Boton.

Mais pour l'instant, il croit que c'est plus de l'ordre de la veille technologique que d'une réelle transformation du modèle d'affaires.

Il invite néanmoins les industriels intéressés à l'impression 4D à communiquer avec lui et les autres chercheurs de l'ETS, en utilisant l'adresse courriel Conrad.Boton@etsmtl.ca.

« Une chose qui peut être intéressante pour les entreprises, c'est le fait qu'elles peuvent faire des projets sans que ça leur coûte trop cher pour explorer différents usages ou expérimenter des choses en lien avec leurs besoins précis afin de se faire une idée. Comme ça elles ne prennent pas trop de risques. On va chercher du financement du gouvernement pour travailler avec les entreprises », conclut notre expert invité. ■



**DEVENEZ MEMBRE
DU PLUS
GRAND
RÉSEAU
MANUFACTURIER
au Québec!**



**SIQ**

Salon Industriel de Québec

TROIS JOURS qui pourraient tout changer

Au Salon Industriel de Québec, les idées circulent, les technologies prennent vie et les rencontres ouvrent la voie à de nouvelles possibilités!

ET SI TROIS JOURS suffisaient pour découvrir une technologie capable d'améliorer vos opérations, trouver la réponse à un problème qui freine votre production ou rencontrer le partenaire qui fera avancer votre prochain projet?

Du 6 au 8 octobre 2026, le Salon Industriel de Québec transformera le Centre de Foires de Québec en un vaste carrefour d'expertise, d'innovation et d'occasions d'affaires. Plus de 6 000 visiteurs sont attendus sur une superficie de 125 000 pieds carrés, où seront représentées plus de 500 entreprises. Machines-outils, automatisation, intelligence artificielle, solutions énergétiques, services spécialisés et démonstrations en direct : tout sera réuni pour permettre aux acteurs du secteur manufacturier de voir, de comparer, de questionner et, surtout, de passer à l'action.

Des idées qui dépassent les murs de l'usine ou du bureau

La programmation de 13 conférences abordera les grands enjeux qui façonnent déjà l'industrie : intelligence artificielle, productivité, relève entrepreneuriale, cybersécurité des réseaux industriels, planification de la production, capital numérique et gestion de l'énergie.

Elle donnera également la parole à des personnalités reconnues dont les parcours dépassent les frontières du secteur manufacturier, mais dont les enseignements rejoignent directement les réalités des entrepreneurs et des gestionnaires.



Cofondatrice de Prana et ex-dragon, **Marie-Josée Richer** racontera avec authenticité comment elle a traversé la quasi-faillite pour relancer son entreprise. Sa conférence, « L'art de rebondir », abordera la résilience, le leadership et cette capacité essentielle à transformer les défis en nouveaux départs.



Patrice Désilets, créateur de jeux vidéo à l'origine de la célèbre franchise Assassin's Creed, entraînera quant à lui le public dans les coulisses d'un parcours marqué par l'audace et la créativité. Avec « Entreprendre avec panache! », il partagera les apprentissages qui l'ont façonné comme créateur, leader et bâtisseur d'entreprise.



Enfin, l'analyste et chroniqueuse politique **Yasmine Abdelfadel** proposera un regard éclairant sur les turbulences de la scène politique. Dans un contexte où les décisions gouvernementales et les rapports internationaux influencent directement les marchés, les investissements et les chaînes d'approvisionnement, elle aidera les participants à mieux distinguer les menaces des occasions à saisir.

« Votre
prochaine
solution est
peut-être déjà
sur place. »

Marie
Lapointe



Christelle
Masson



Quand les réussites du terrain prennent la parole

Parce que les expériences concrètes sont souvent les plus inspirantes, l'Association de l'industrie électrique du Québec présentera un panel consacré aux histoires de réussite issues du Programme d'aide à la sécurisation des chaînes d'approvisionnement québécoises, le PASQÉ.

Des entreprises comme Gentec et Moteurs Électriques Laval viendront témoigner des retombées de leurs projets : modernisation des opérations, amélioration de la productivité, innovations déployées, défis rencontrés et apprentissages réalisés. Animée par **Marie Lapointe** et **Christelle Masson**, de l'AIEQ, cette discussion permettra de découvrir comment des entreprises d'ici renforcent leurs capacités manufacturières et contribuent à bâtir des chaînes d'approvisionnement plus solides, innovantes et résilientes.

3
JOURS



6 000
visiteurs



500
entreprises
représentées



13
conférences
125 000 pi²

Voir les solutions en action

Dans les allées, les visiteurs peuvent manipuler des équipements, assister à des démonstrations, comparer différentes approches et discuter directement avec ceux qui conçoivent, implantent et utilisent les technologies.

Un salon industriel permet de poser les questions qu'une fiche technique ne prévoit pas toujours. La solution fonctionnera-t-elle dans notre environnement? Peut-elle s'intégrer à nos équipements? Quels gains pouvons-nous réellement espérer? Qui peut nous accompagner? En réunissant les expertises sous un même toit, le SIQ raccourcit le chemin entre une préoccupation et une solution.

Le Café industriel, organisé avec les chambres de commerce et d'industrie de Québec et du Grand Lévis, ajoutera également un moment privilégié de réseautage à la programmation du 8 octobre.

Passez de la réflexion à l'action

Visiter le Salon Industriel de Québec, cela signifie aussi prendre le temps de comprendre ce qui s'en vient, de confronter ses idées, d'élargir son réseau et de repartir avec de nouvelles pistes pour son entreprise.

Les 6, 7 et 8 octobre, venez voir plus loin. Votre prochaine solution, votre prochain partenaire ou votre prochaine grande idée pourrait bien vous attendre au détour d'une allée.

6
Oct
2026

7
Oct
2026

8
Oct
2026

Centre de Foires de Québec

L'accès au Salon, aux conférences
et aux activités est gratuit.

Inscription : salonsindustriels.com



Découvrez, réseautez



Salons Industriels

Mettez en valeur votre savoir-faire et établissez des relations d'affaires durables.



+12 000

Visiteurs par cycle



+2 000

Entreprises représentées



+100

Conférences exclusives



7

Régions visitées

et innovez !

Nos prochains événements

- ▶ **Salon Industriel de Québec | SIQ**
6 • 7 • 8 octobre 2026
Québec
- ▶ **Salon Industriel de l'Estrie | SIE**
11 • 12 mai 2027
Sherbrooke
- ▶ **Salon Industriel de Terrebonne | SIT**
20 • 21 octobre 2027
Terrebonne
- ▶ **Salon Industriel du Bas-Saint-Laurent | SIB**
6 • 7 avril 2027
Rimouski
- ▶ **Salon Industriel du Saguenay-Lac-Saint-Jean | SIS**
26 • 27 mai 2027
Chicoutimi



salonsindustriels.com
1 800 387-3383

Propulsé par



Depuis plus
de **40 ans**

Redonner au manufacturier ses lettres de noblesse : un secteur d'avenir à faire découvrir

Depuis plusieurs années, la pénurie de main-d'œuvre est souvent présentée comme un simple problème de recrutement. Pourtant, elle trouve ses racines bien en amont. Le système d'éducation ne forme pas suffisamment de techniciens, de travailleurs spécialisés et de professionnels pour répondre aux besoins du secteur manufacturier. Or, cette industrie offre aujourd'hui des carrières stimulantes, diversifiées et bien rémunérées qui demeurent largement méconnues des jeunes.

Une image qui ne reflète plus la réalité

Pendant des décennies, le manufacturier a été associé aux fermetures d'usines, aux délocalisations et à des emplois exigeants dans des environnements peu attrayants. Cette perception persiste, même si elle ne reflète plus la réalité de nombreuses entreprises québécoises. « Le manufacturier d'aujourd'hui n'a plus

grand-chose à voir avec celui d'il y a 30 ans. Les technologies, l'automatisation et les nouveaux procédés ont complètement transformé les métiers », souligne Pierre-Laurent Boudrias, conseiller manufacturier chez STIQ.

Une usine moderne a besoin bien plus que d'opérateurs. On y retrouve des spécialistes en robotique, en automatisation, en contrôle qualité,

en génie, en conception, en logistique, en achats, en comptabilité ou encore en technologies de l'information. Les PME manufacturières, qui forment le cœur du tissu industriel québécois, offrent une multitude de possibilités de carrière et d'évolution.

Mieux orienter les jeunes

Alors que les entreprises peinent à recruter, plusieurs écoles de métiers et programmes techniques sont sous-fréquentés. Certaines formations ferment même leurs portes, obligeant les entreprises à créer leurs propres parcours d'apprentissage, notamment grâce aux Programmes d'apprentissage en milieu de travail (PAMT).

Cette situation soulève une question importante : orientons-nous les jeunes vers les parcours qui correspondent réellement à leurs aptitudes ? Le modèle scolaire actuel ne répond pas à tous les profils. Chaque année, plusieurs jeunes quittent l'école sans avoir découvert les formations techniques qui pourraient leur offrir un avenir prometteur. « Nous avons tout intérêt à mieux faire connaître les métiers spécialisés avant que les jeunes décrochent du système. Plusieurs découvrent trop tard que ces carrières correspondent parfaitement à leurs intérêts et leur permettent d'accéder rapidement à des emplois valorisants », observe Pierre-Laurent Boudrias.

Une responsabilité partagée

L'industrie a également un rôle à jouer. Les nouvelles générations accordent une grande importance à la qualité de vie, à l'environnement de travail et aux possibilités de développement. Les entreprises qui investissent dans des installations modernes, la formation



continue et l'expérience employé se démarquent davantage. À l'inverse, plusieurs organisations doivent encore moderniser leurs pratiques afin de répondre aux attentes de la relève.

Parallèlement, le secteur gagnerait à mieux faire connaître ses succès. Si les grands fleurons attirent l'attention, ce sont surtout les centaines de PME manufacturières qui innovent, exportent et créent des emplois de qualité partout au Québec. « Les entreprises manufacturières ont de belles histoires à raconter. Plus nous ferons connaître leurs innovations, leurs équipes et leurs possibilités de carrière, plus nous contribuerons à changer les perceptions », conclut Pierre-Laurent Boudrias.

Miser sur l'avenir

Redonner ses lettres de noblesse au secteur manufacturier demandera un effort collectif. L'éducation, les entreprises, les parents et les acteurs économiques doivent travailler ensemble pour mieux faire connaître les nombreuses possibilités qu'offre cette industrie. Car derrière chaque usine moderne se trouvent des technologies de pointe, des emplois qualifiés et des carrières porteuses qui contribuent directement à la prospérité du Québec. ■





DOSSIER 03

GRANDS PROJETS MINIERS

Le sous-sol québécois est riche en minéraux et en métaux de tous genres

Par Guy Hébert

Le Québec comptait 251 323 droits exclusifs d'exploration¹ au 15 mai 2026, après avoir atteint un sommet de 350 150 en mars 2024. Ce nombre demeure élevé en raison de l'intérêt soutenu pour les minéraux critiques, les terres rares et d'autres métaux stratégiques présents dans le sous-sol québécois.

Cependant, seulement 22 % de ces droits font l'objet de travaux d'exploration sur le terrain. Le forage, le décapage, l'échantillonnage en vrac et les autres travaux à impact ne concernent qu'environ 0,4 % des claims. La très grande majorité des titres miniers ne dépassera jamais les premières étapes de l'exploration. C'est pourquoi le Québec ne compte que 21 mines en activité en 2026.



© AEMQ

▲
Alain Poirier
Directeur général
de l'Association de
l'exploration minière
du Québec.

Lorsque les prix sont bas, les activités et les investissements ralentissent; lorsqu'ils augmentent, les investissements sont plus nombreux. »

Un potentiel immense, encore peu exploité



© Éric Lemieux

▲
Éric Lemieux
Analyste minier.

Le Canada est riche en minéraux et en métaux, et le Québec possède l'un des sous-sols les plus riches au monde, avec une variété phénoménale de ressources. « S'il était un pays, le Québec pourrait être l'un des États les plus riches de la planète en exploitant davantage ses ressources. Cependant, le syndrome du "pas dans ma cour" demeure un frein important au développement de projets miniers, malgré les accommodements que plusieurs entreprises proposent afin de limiter les inconvénients pour le voisinage », explique Éric Lemieux, analyste minier qui suit l'évolution de l'industrie minière au Québec depuis près de 20 ans.

Historiquement, ce qui se cache dans le sol québécois a toujours attiré des entreprises minières et des investisseurs. On dénombre d'ailleurs 325 mines exploitées au fil des ans. « La prospection, l'exploration, la mise en valeur du site et les autres travaux menant à la construction et à l'exploitation d'une mine – sans oublier l'obtention des permis, l'analyse du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) et l'étude du Comité d'examen des répercussions sur l'environnement et le milieu social (COMEX) – peuvent s'échelonner sur 10, 20, 25 et même 30 ans avant qu'une mine entre réellement en activité », poursuit Alain Poirier.

(1) Le droit exclusif d'exploration, nouvelle appellation du claim minier depuis 18 mois, est un titre accordé par le gouvernement du Québec. Il donne à son détenteur le droit exclusif de rechercher des substances minérales sur un territoire défini, mais ne lui confère aucun droit foncier. Un claim est valide pendant trois ans. Il est renouvelable par périodes de deux ans si son détenteur respecte les conditions et les obligations établies. Plus de 90 % du territoire québécois ne fait l'objet d'aucun claim. Environ 80 % des claims ne génèrent aucun travail d'exploration, et seulement 1 % font l'objet de travaux d'exploration avancée.

Nouveau Monde Graphite (NMG) constitue un excellent exemple des nouveaux acteurs qui savent tirer leur épingle du jeu dans le secteur des minéraux critiques. Cette entreprise intégrée développe des activités d'exploitation minière responsable et des procédés de transformation de pointe afin d'approvisionner l'économie mondiale en concentré de graphite naturel et en matériaux d'anode actifs carbonés. « NMG développe actuellement, au Québec, une chaîne de valeur entièrement intégrée, du minerai jusqu'au graphite raffiné, afin de répondre aux besoins actuels et futurs des secteurs de l'énergie, des technologies de pointe et de la fabrication », explique Juliana Salaun, directrice des communications et des relations publiques chez NMG.

Des investissements majeurs requis

La construction d'une mine peut coûter un milliard de dollars, parfois davantage. Même si les projets sont aujourd'hui moins hasardeux et que l'apport des nouvelles technologies se fait de plus en plus sentir, il demeure difficile de convaincre les banques d'investir. En Europe, l'industrie est encore l'apanage de vieilles familles qui ont développé une expertise sur plusieurs générations. Au Québec, l'écosystème est plutôt institutionnel, avec des investisseurs comme La Caisse, Investissement Québec, le Fonds de solidarité FTQ, Fondation, Investissement NQ, SIDEX et Capital régional et coopératif Desjardins.

« En stimulant la production locale de graphite de haute qualité pour les batteries et les applications stratégiques, NMG aide le Canada à attirer des investissements internationaux, à répondre à la demande mondiale croissante en minéraux critiques et à se positionner comme fournisseur de choix pour les marchés alliés », ajoute Juliana Salaun. En mai dernier, NMG a complété une ronde de financement de plus de 309 M\$ US, comprenant des participations des gouvernements fédéral et québécois, pour la phase 2 de la mine Matawinie.

« C'est un secteur industriel en pleine effervescence », poursuit Alain Poirier. « En 2025, un milliard de dollars a été investi dans divers projets, et nous prévoyons des investissements encore plus importants en 2026. »

De nos jours, l'électrification et l'automatisation sont devenues indissociables des activités minières. Les mineurs travaillent surtout à la surface, dans des bureaux, où ils surveillent le fonctionnement des machines souterraines. Il s'agit souvent de professionnels, notamment des électriciens, des ingénieurs et des géologues. L'objectif est de réduire au minimum le nombre de personnes travaillant sous terre. L'intégration de l'IA aux activités permet, par exemple, de reprendre d'anciennes analyses et de les réétudier. Le « core scanning », une nouvelle technologie d'analyse des carottes, s'appuie notamment sur des équipements autonomes et intelligents afin d'améliorer la connaissance du terrain.



◀ Le fondateur, président et chef de la direction de NMG, Éric Desaulniers, a procédé à l'annonce en mai dernier à la mine Matawinie, en présence du premier ministre du Canada, Mark Carney, de Bernard Drainville, ministre de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie et ministre responsable de la Stratégie maritime du Québec, ainsi que de partenaires, d'élus et d'acteurs clés de la communauté.

« Ces délais et l'opposition rencontrée au cours des démarches refroidissent souvent les investisseurs, qui finissent par s'engager ailleurs. Pourtant, le potentiel du Québec est énorme en matière de métaux, de minerais, de minéraux critiques et stratégiques ainsi que de terres rares. L'Estrie, qui a longtemps été une région minière au sein de la ceinture des Appalaches, regorge notamment de cuivre et de tungstène, mais elle ne compte plus aucune mine. Du côté américain de cette même province géologique, on trouve de nombreuses exploitations minières; pourquoi pas chez nous? La question se pose également pour d'autres provinces géologiques du Québec. Il n'y a vraiment qu'en Abitibi que les gens sont davantage conscients de la valeur ajoutée de l'activité minière. Il faut écouter la science et les ingénieurs, et pas seulement les opposants. »

Éric Lemieux croit toutefois que l'apport des nouvelles technologies à la transformation de l'industrie minière demeure assez limité. « Les nouvelles technologies de récupération des métaux fonctionnent bien en laboratoire, mais pas toujours sur le terrain. L'intelligence artificielle peut aussi contribuer à l'analyse des données, mais encore faut-il que celles-ci soient précises et adéquates. Malgré certains projets prometteurs, l'IA ne changera pas vraiment le portrait de l'industrie minière au Québec. Pour redevenir gagnant et profiter de cette industrie afin de développer l'économie, comme les colons l'ont fait avant nous, il faut changer nos façons de faire. Il faut favoriser le développement d'infrastructures au bénéfice de l'ensemble de la population. »

Technologies minières : travailler autrement

Il existe toutefois des normes minimales qui permettent de mener les projets de façon avantageuse pour toutes les parties.

« La situation se complique au Québec lorsque des projets à un stade embryonnaire sont rejetés par le voisinage avant même que leur potentiel réel soit connu. L'exploration minière ne signifie pas la fin des régions : elle commence par la cartographie, la toponymie, la prospection et plusieurs autres étapes. En 2008, lorsque le gouvernement du Québec a décidé de modifier ses politiques et de dire non au gaz de schiste, à l'uranium et à d'autres ressources, il a choisi de rejeter un potentiel énorme », avance Éric Lemieux. « N'oublions pas que, partout dans le monde, on est toujours dans la cour de quelqu'un. »

De l'exploration à l'exploitation d'une mine, les travaux sont parfois réalisés à contre-courant.

Connectis

Découvrez l'expertise de tout un réseau

Le rendez-vous de vos solutions industrielles

Plus de 70 exposants | Formations gratuites
Démonstrations et nouveautés de l'industrie

Organisé par les compagnies du groupe FICODIS

Scannez pour vous inscrire
GRATUITEMENT

30 septembre 2026 de 9h à 18h | Centre Expo de Terrebonne



La mine Matawinie de Nouveau Monde Graphite, à Saint-Michel-des-Saints.

Matawinie et Bécancour : une chaîne de valeur intégrée

Les activités de NMG se concentrent principalement sur la mine de graphite et le concentrateur de Matawinie, ainsi que sur les installations de transformation commerciale de produits de graphite à valeur ajoutée. Celles-ci comprennent une première usine de matériaux pour batteries d'une capacité de 13 ktpa (kilotonnes par année) à Bécancour. Découvert en 2015 à la suite d'une vaste campagne d'exploration héliportée, le gisement de graphite naturel Matawinie, situé à Saint-Michel-des-Saints, à 150 km au nord de Montréal, a franchi toutes les étapes clés de son développement. La mine Matawinie a été désignée « grand projet d'intérêt national » par le gouvernement du Canada. Cette annonce a confirmé le rôle essentiel de la future production de NMG dans le renforcement de la souveraineté énergétique et le soutien des chaînes d'approvisionnement occidentales.

La construction et la mise en service de la mine Matawinie devraient s'échelonner sur environ 31 mois. Le début de la production commerciale est prévu d'ici la fin de 2028, avec un volume annuel moyen de 106 000 tonnes de graphite. Cette production est appuyée par des ententes commerciales avec Panasonic Energy, le gouvernement du Canada et Traxys North America, qui couvrent plus de 70 % de la production prévue. La mine Matawinie se veut une exploitation minière responsable. Elle prévoit notamment une restauration progressive, une stratégie avancée visant le développement d'une mine à ciel ouvert zéro émission, la codisposition des résidus en empilement à sec, ainsi qu'un taux de recirculation de l'eau supérieur à 95 % au sein du concentrateur grâce à des infrastructures environnementales adaptées. Le projet s'inscrit également dans un engagement de zéro perte nette de biodiversité.

Dans le cadre de cette intégration verticale, NMG poursuit le développement de l'usine de matériaux pour batteries de Bécancour, d'une capacité de 13 ktpa (phase 2), et prévoit prendre une décision d'investissement définitive au second semestre de 2026. Cette usine assurera la transformation et la purification du concentré de graphite provenant de la mine Matawinie afin de produire 13 000 tonnes par année de matériau d'anode actif destiné à Panasonic. Enfin, NMG maintient un portefeuille de projets de recherche et développement afin d'adapter sa gamme de produits spécialisés aux exigences du marché et aux innovations.



Un bâtiment de l'usine de Nouveau Monde Graphite à Bécancour.

La recherche pour repousser les limites du graphite

NMG explore des pistes de recherche et développement dans le domaine des matériaux de graphite avancés grâce à des collaborations avec le milieu universitaire et des centres de recherche. L'entreprise met l'accent sur de nouveaux types de précurseurs, des technologies d'enrobage, l'élaboration de composites et des procédés écologiques. Ces projets visent à améliorer la performance du graphite, à réduire l'impact environnemental et les coûts de production, ainsi qu'à valoriser les matières résiduelles et les matériaux de sources biologiques. ■

VOTRE SOLUTION POUR PERCER, FRAISER ET RECTIFIER LE HARDOX ET LES MATÉRIAUX DURS

Karnasch™
PROFESSIONAL TOOLS

KATV140

NG6
NEXT GENERATION
ACCELERATOR

IMPORTÉ PAR:
MASCOUTECH **KIOSQUE 91**
www.mascotech.com
998 Jean-Neveu, Longueuil, QC J4G 1M2



La formation au service de la performance manufacturière

Dans un contexte où les entreprises manufacturières doivent composer avec des changements rapides, une main-d'œuvre en transformation et une pression constante sur la productivité, la formation n'est plus un simple moyen de développer les compétences. Elle devient un levier stratégique pour améliorer la performance, soutenir les équipes et accompagner le changement.

Dans le cadre d'un vaste projet visant à accroître le recours à la formation dans les entreprises manufacturières, les Manufacturiers Mauricie-Centre-du-Québec (MMCQ) se sont notamment penchés sur les besoins de ses membres et sur les façons dont la formation peut être mieux adaptée à leur réalité. Voici un résumé d'un exercice mené en mai dernier en lien avec cette importante initiative dont le rapport sera rendu public cet automne.

Deux grandes familles de besoins ont été considérées, soit l'efficacité opérationnelle et la gestion des humains.

Sur le plan opérationnel, les entreprises souhaitent notamment renforcer le suivi de la performance, la planification, l'organisation du travail et l'optimisation des processus. Les indicateurs de performance, la standardisation, la résolution de problèmes et l'amélioration continue figurent également parmi les priorités. La capacité à mieux utiliser les données et les outils numériques, notamment les ERP et les CRM, est aussi au cœur des préoccupations. Quant à l'intelligence artificielle, elle est perçue davantage comme un moyen d'améliorer les pratiques que comme une fin en soi ou un sujet de formation isolé.

Du côté humain, un constat ressort avec encore plus de force. La gestion du changement est devenue incontournable. Les entreprises doivent composer avec des transformations de plus en plus rapides et cherchent à mieux accompagner leurs employés, notamment face à l'introduction de nouvelles technologies et de nouvelles façons de faire. La communication interne, le leadership, la gestion des équipes et des conflits, le transfert des compétences et l'accompagnement des gestionnaires de premier niveau font également partie des besoins exprimés.

La formation elle-même doit toutefois évoluer. Les manufacturiers souhaitent des contenus accessibles, dynamiques et directement applicables. À titre d'exemple, une formation d'une journée complète peut être difficile à intégrer aux opérations alors que pour les employés de production, une durée d'environ une heure est souvent plus réaliste.

Le coût constitue également un frein à l'accessibilité. Les entreprises recherchent des formations de qualité, mais dont les coûts demeurent compatibles avec leurs réalités et leurs moyens.

Les manufacturiers qui ont pris part à l'exercice souhaitent également que les formateurs connaissent la réalité du plancher, partagent des cas pratiques et offrent un accompagnement après la formation. Du matériel de référence, comme un cahier du participant ou les présentations utilisées, peut aussi être apprécié afin de pouvoir revenir aux notions abordées une fois de retour en entreprise. Autrement dit, la bonne formation ne s'arrête pas lorsque le formateur quitte la salle. Elle se poursuit sur le plancher, dans l'action, avec de l'observation, du coaching et des retours sur les situations vécues.

Pour les MMCQ, les constats recueillis lors de l'activité de mai dernier et tout au long des consultations menées au cours des derniers mois constituent une mine d'informations. Ils montrent surtout qu'il ne suffit pas d'offrir davantage de formation. Il faut offrir la bonne formation, au bon moment et de la bonne façon, en tenant compte des contraintes opérationnelles et des réalités humaines propres au secteur manufacturier. ■



DOSSIER **04**
PROFIL INDUSTRIEL

Logistique CAF

Transformer les données d'inventaire en leviers décisionnels pour l'industrie manufacturière

Logistique CAF est située à Lévis. À première vue, c'est essentiellement une entreprise d'entreposage. Mais lorsqu'on y regarde de plus près avec ses différentes divisions d'opérations logistiques, il s'agit ni plus ni moins que d'un centre de distribution clés en main pour les entreprises manufacturières qui préfèrent se concentrer sur leur champ d'expertise principal.

L'entreprise est née en 2006, presque par accident. Le président Frédéric Fortier était déjà impliqué dans des opérations de transport par camion et, un jour, un partenaire d'affaires qui venait de faire l'acquisition des actifs d'une usine en Alberta lui a demandé de les déménager pour lui à Saint-Nicolas, tout près de Lévis.

« En descendant le stock, ils se sont aperçus qu'ils manqueraient de place. Ils m'ont alors demandé si je connaissais un endroit où on pourrait entreposer et faire de la préparation de commandes de leurs camions et faire des livraisons de pièces détachées deux fois par jour », explique M. Fortier en entrevue au Magazine MCI.

C'est ce qui l'a incité à jeter les bases d'une toute nouvelle entreprise. Outre l'entreposage, CAF fait du courtage en transport. C'est-à-dire qu'elle sélectionne au nom de ses clients manufacturiers les meilleurs transporteurs au meilleur prix et gère pour eux les mouvements de transport.

Troisième volet : Logistique CAF possède tout près de 200 remorques offertes en location. Elles sont louées à des entreprises manufacturières qui désirent les utiliser pour faire de l'entreposage sur leur propre site ou encore à des transporteurs partenaires qui les font rouler entre différents points de cueillette et de livraison.

Chacune des divisions est complémentaire aux deux autres.

« Je dirais que chaque segment [de l'entreprise] alimente les autres, mais que c'est grâce au service d'entreposage que j'ai été capable d'aller augmenter mes services en gestion de transport, donc en courtage. En plus, avec les clients d'entreposage, il y a eu de la demande pour de la location de remorques », résume M. Fortier.

Depuis son récent agrandissement, l'entrepôt de Lévis fait désormais 60 000 pieds carrés, dont 40 000 pieds carrés ont une hauteur de plafond de 35 pieds, le reste étant d'une hauteur de 25 pieds.

▲ C'est à la répartition et grâce à des applications de gestion de pointe que s'orchestre le ballet des mouvements de transport.

Le projet d'expansion a impliqué une injection de fonds de 10,5 millions\$, capital auquel a participé Investissement Québec par le biais d'une aide financière.

« Grâce à son projet d'agrandissement, Logistique CAF se donne les moyens de générer de nouvelles occasions de développement et d'intégrer des technologies de pointe afin de mieux soutenir les entreprises de Chaudière-Appalaches », a déclaré la PDG d'investissement Québec, Bicha Ngo, lors de l'annonce de l'appui à l'entreprise de Lévis.

Outre ce bâtiment principal, Logistique CAF dispose d'une cour de 170 000 pieds carrés où elle peut stationner ses remorques ou encore accueillir les remorques que des clients voudraient stationner chez elle.

Valeur ajoutée pour le manufacturier

Lorsqu'on lui demande quelle est sa clientèle type, le président de Logistique CAF a cette réponse : « Ce sont des clients qui veulent qu'on aille chercher le matériel chez eux, qu'on amène de la matière première qu'on entrepose. On va chez eux porter la matière première, on ramène le produit fini et, de chez nous, on expédie ça chez leurs clients et on s'occupe de leur logistique. On devient une valeur ajoutée et non un coût. »

Transformer les données d'inventaire en leviers décisionnels, ça fait un très

Les chariots pour allées étroites constituent une innovation qui optimise la productivité. ▶

beau slogan, mais, concrètement, qu'est-ce que ça signifie?, avons-nous demandé à l'expert en logistique.

« En voyant la fluctuation de leurs types de produits des derniers mois, elles [les entreprises manufacturières] sont capables de voir les tendances, de voir si elles gardent les bons stocks, si elles font la bonne rotation des stocks et, en même temps, avec les dimensions et le poids, elles sont capables de voir s'il n'y a pas des décisions différentes qu'elles pourraient prendre pour être capables d'optimiser leur espace en plus de minimiser leurs coûts qui s'en viennent vers chez nous », répond M. Fortier.

Ces données d'inventaire sont disponibles en temps réel sur le portail Web de Logistique CAF.

« C'est un partenariat commun qui va faire en sorte que, en se partageant de l'information, on va être capables de devenir meilleurs, les deux entreprises », explique M. Fortier, ajoutant que l'entreprise développe ses propres applications de gestion d'entrepôt et de gestion de transport. « On investit beaucoup en R&D », précise le président de l'entreprise.

Il estime que les entreprises industrielles qui adaptent ce modèle de logistique en impartition peuvent devenir plus concurrentielles en réduisant



l'espace plancher dont elles ont besoin chez elles et en utilisant cet espace pour ce qui a le plus de valeur : la production.

Parmi les clients bien connus de Logistique CAF, on retrouve Hydro-Québec.

« On est comme une plaque tournante temporaire entre leurs fournisseurs ou leur centre de distribution de Montréal vers un chantier de la Côte-Nord », explique M. Fortier.

Technologie intégrée au modèle d'affaires

La technologie est au cœur du modèle d'affaires de Logistique CAF. Ce sont ses logiciels de gestion de l'inventaire,



Conception de site web professionnel en 3 étapes



Grâce à notre méthodologie éprouvée, vous obtenez un résultat rapidement



Concentrez-vous sur votre entreprise, pendant que nous nous occupons de tous les aspects web



Avec la simplicité au cœur de notre approche, nous avons déjà livré plus de 300 projets

www.websimple.com





de la rotation des stocks et des mouvements de transport qui permettent d'orchestrer le ballet des marchandises entre le pôle que constitue l'entrepôt, les usines clientes et les clients de ces dernières.

M. Fortier dit envisager éventuellement l'utilisation de chariots autonomes pour déplacer la marchandise à l'intérieur de l'entrepôt, mais il dit vouloir procéder par étapes. La plus récente a été l'acquisition de chariots élévateurs d'un type nouveau.

« Un des aspects qu'on a amené dans le marché il y a cinq ou six ans, c'est un chariot élévateur pour allées étroites de 78 pouces. Le gars monte avec la palette jusqu'à ce qu'il puisse la loca-

Les bons caristes sont rares, alors Logistique CAF en prend soin. Parmi eux, on retrouve Philippe Lépine, Mélissa Kelly, Marc Latulippe, Sébastien Bercier et Nelson Berrouard

liser et qu'il voie exactement la poutre où il localise sa palette. Ça, c'est la phase avant les chariots élévateurs autonomes et capables de localiser les palettes tout seuls », dit-il au sujet de cette transformation évolutive.

Beaucoup de tâches administratives, dont la facturation, ont également été automatisées.

Mais il demeure que, pour le cœur de ses opérations, Logistique CAF a toujours besoin de personnel en chair et en os. Et comme pour beaucoup d'entreprises québécoises, le problème de rareté de main-d'œuvre y est bien réel.

« Les caristes sont rares, malgré les bonnes conditions et salaires qu'on offre. Malgré cela, on a de la difficulté à recruter de nouvelles ressources », déplore M. Fortier, qui entend se tourner vers des travailleurs étrangers pour combler les manques.

Il n'y pour l'instant pas de projets d'expansion vers d'autres régions du Québec.

« Ce qu'on veut, c'est optimiser l'espace où nous sommes, peut-être agrandir l'espace qu'on a actuellement », conclut le président de l'entreprise. ■



**Des véhicules
de service
mécanique
conçus à la
hauteur de
vos besoins**

ERGONOTEK
Fabricant de véhicules de service

1950, 4^e rue
Lévis (Québec) G6W 5M6
418 834-0040 #101

projets@ergonotek.com
www.ergonotek.com



POURQUOI CHOISIR

PRODUCTIONS
OPTIMALES





PRODUCTIONS OPTIMALES

Choisir Productions Optimales, c'est choisir un guichet unique en production vidéo et photographie qui aide des organisations comme la vôtre depuis plus de 20 ans. Nous mettons en valeur votre équipe et votre expertise avec des contenus vidéo qui marquent. Nous sommes vos artisans de créativité et de confiance.

Nous travaillons dans l'ombre. Vous brillez.

PRODUCTION VIDÉO

D'ENTREPRISES

DE PRODUITS

DE RECRUTEMENT



909, blvd. Pierre-Bertrand, #240, Québec

productionsoptimales.ca

418-624-5252



DOSSIER 05

MAINTENANCE
PRÉDICTIVE

État et potentiel de la maintenance prédictive

Légère progression en 2025 dans les usines du Québec

Par Dominique Lemoine

La proportion des entreprises manufacturières québécoises qui avaient déjà intégré la maintenance prédictive à leurs façons de faire aurait été de 32 % en 2025. Il s'agit d'une hausse par rapport au 27 % de 2019, selon le sondage à la base du portrait manufacturier publié en mai 2026 par STIQ.



Il s'agit de la hausse la plus notable dans les usages industriels de technologies numériques, à égalité avec l'utilisation de plateformes mobiles connectées (+5 %).

En comparaison, 28 % des entreprises avaient déjà intégré la surveillance et le contrôle en temps réel, 27 % la robotique, 25 % l'interconnexion des équipements, 25 % des plateformes mobiles connectées, 21 % l'interconnexion avec les clients ou les fournisseurs, 16 % des cellules de production autonomes et 7 % la prise de décision autonome.

Il s'agit de reculs dans les cas des utilisations en usine de la surveillance et du contrôle en temps réel (-2 %), de l'interconnexion avec les clients ou les fournisseurs (-2 %) et des cellules de production autonomes (-3 %).

Hésitations sur le terrain, dans les usines

Des entreprises préfèrent investir dans des actions moins coûteuses qui améliorent quand même leur performance avant d'investir en nouveaux équipe-

ments et robotisation. Comme investir pour optimiser leurs machines actuelles ou pour repenser l'aménagement actuel de l'usine et des postes.

Par manque de moyens et de temps, moins de la moitié (45 %) des entreprises industrielles du Québec avaient en 2025 mis en œuvre un virage vers l'automatisation ou la robotisation de tâches, selon le sondage produit par l'association Sous-traitance industrielle Québec (STIQ).

« Les PME ne disposent souvent pas assez de compétences à l'interne et sous-estiment la complexité et la durée d'implantation. Par conséquent, elles attendent, reportent à plus tard leur décision ou encore, ne font pas toujours les bons choix dans le bon ordre », résume STIQ.

Toujours selon STIQ, les PME manufacturières devraient investir beaucoup plus, notamment en automatisation, afin de renverser le déclin graduel de la part du secteur manufacturier dans l'ensemble de l'économie québécoise.

Débuts de la maintenance prédictive chez Adfast

Le fabricant d'enduits et adhésifs Adfast, à Saint-Laurent sur l'île de Montréal, commence à réaliser des projets de robotique guidée par la vision ainsi que de maintenance prédictive, selon Chaima Chekhaba, développeuse en système d'exécution de la fabrication, robotique et IA chez Adfast.

« Nous travaillons sur un projet encore en développement de robot guidé par la vision, pour nettoyer des vaisseaux industriels. L'objectif est de confier au robot des tâches difficiles à réaliser manuellement », précise-t-elle.

Ce système mobilise des caméras et des logiciels spécialisés, « pour permettre au robot de voir son environnement et d'effectuer son travail avec précision ».

L'objectif d'Adfast n'est pas encore d'utiliser ce système ou de l'IA pour automatiser des inspections, détecter des anomalies ou prévenir des défaillances sur ses lignes de production. Il demeure pour l'instant d'automatiser des tâches difficiles et répétitives, d'améliorer l'efficacité et de réduire l'effort exigé des employés concernés.

Potentiel de la maintenance prédictive selon un fournisseur

L'entreprise allemande Festo commercialise des technologies d'automatisation de procédés auprès d'usines, notamment aux États-Unis et au Canada. Nous avons parlé à son chef mondial des produits, Frank Latino, depuis Long Island.

« Nous vendons des appareils intelligents qui utilisent des capteurs intégrés, à des entreprises manufacturières pour aider à améliorer leurs systèmes. Nous vendons aussi une suite logicielle pour la maintenance prédictive qui utilise des capacités d'apprentissage machine et d'IA », dit-il.

Par exemple, « pour un client qui a une presse à marquer, nous pourrions utiliser certains capteurs dans la machine pour surveiller son comportement. Ainsi, si nous y voyons un dérapage quelconque, nous pourrions être capables d'identifier le matériel problématique », dit-il.





◀ **Frank Latino**
Chef mondial
des produits,
Festo

En bref, Festo développe et vend à des usines des produits qui leur permettent de collecter des données, de surveiller des actifs opérationnels, de repérer leur dégradation, de planifier des réparations ou des remplacements, et ce, avant qu'un événement « catastrophique » ne survienne et que la machine ou la pièce ne cesse de fonctionner.

Les actifs concernés peuvent par exemple être des bielles, des mécanismes de roulement, des soudeuses automatiques et des cylindres et vérins pneumatiques. Les capteurs ajoutés aux systèmes peuvent détecter des anomalies typiques, des fuites, la présence d'eau sale dans un système à air comprimé, des variations de pression ou des vibrations.

Avec son logiciel d'applications industrielles AX, combiné à des capteurs, Festo vise en particulier de très grandes entreprises comme BMW et Mercedes.

Comment faire si on veut et peut passer à l'action

Selon STIQ, la taille des entreprises est un facteur déterminant dans leur intégration ou non de technologies numériques. Sept entreprises de 10 à 19 employés sur dix n'en auraient intégré aucune ou une seule. À l'opposé, trois entreprises de 100 à 500 employés sur dix auraient intégré quatre technologies numériques ou plus.

Face à un manque de connaissances internes ou à un sentiment d'être submergées par l'ampleur de la tâche, les plus petites entreprises peuvent, selon STIQ, aller chercher du soutien externe pour les aider à élaborer un plan numérique, à implanter les technologies dont elles ont besoin et à y former leur personnel.

« Les entreprises – et davantage les plus petites – ont besoin d'accompagnement objectif pour s'y retrouver et avoir réponse à des questions telles que : Quelles mesures prioriser ? Combien coûtent-elles ? Dans quel ordre les implanter ? Comment les mettre en œuvre sur le terrain ? Quelle formation donner au personnel ? », précise STIQ.

L'association invite les entreprises à se renseigner sur les programmes, guides, outils, formations et incitatifs financiers proposés par les divers paliers gouvernementaux.

Les aides fédérales et provinciales applicables à un projet de maintenance prédictive incluent le programme fédéral *Croissance économique régionale par l'innovation pour l'acquisition de technologies et l'optimisation de procédés manufacturiers* (Ottawa) et le programme *Essor* (Québec). ■



TRAITEMENT THERMIQUE NATIONAL Division Granby



LES EXPERTS POUR LA FINITION D'OXYDATION NOIRE !

Service Rapide – Prix très compétitifs

La finition d'oxydation noire agit en pénétrant dans la surface d'une pièce en métal. Ce traitement ne change pas les propriétés dimensionnelles, physiques, ni mécaniques, d'une pièce. Notre produit rencontre les exigences militaires MIL-C-13924 et AMS-2485. Nous sommes en mesure de traiter des grandes pièces autant que des petites en vrac.



+ 1 (450) 378-3636 • info.granby@nthi.com



DOSSIER **06**

INDUSTRIE ET
GÉOPOLITIQUE

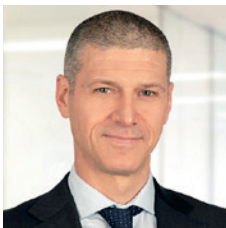
Innovation et nouveaux marchés pour naviguer dans l'incertitude

Par Guy Hébert

Dans une période où l'incertitude économique cause des maux de tête à de nombreux entrepreneurs, il est important pour ces derniers de ne pas paniquer et de garder le cap.



© Simon Gélinas



◀ **Simon Gélinas**
Directeur général
et chef des
placements de
Banyan Capital
Partners.

C'est du moins l'opinion que partage Simon Gélinas, directeur général et chef des placements chez Banyan Capital Partners, un fonds de placements privés avec un portefeuille varié comprenant des entreprises pour lesquelles le fonds est un actionnaire majoritaire. « Nous devons encourager nos clients à respecter, autant que possible, les orientations stratégiques. L'imposition de tarifs, aussi inattendus qu'incompréhensibles, requiert une stratégie à court terme, toujours avec une vue à long terme. »

© Inno-centre



◀ **Anne-Solène Rioult**
Responsable
communications
et marketing
d'Inno-centre.

Plusieurs observateurs qui suivent de près tous les soubresauts de la période instable que traverse le monde actuellement s'entendent pour qualifier cette période d'incertitude de crise économique et géopolitique. Chez les Chinois, le mot crise a plus d'une signification. Une définition dit que le mot représente une crise comme nous le connaissons ici en occident. Mais une autre définition indique que le mot veut aussi dire

opportunité. Et selon Anne-Solène Rioult, responsable communications et marketing d'Inno-centre, cette seconde définition est celle que bon nombre d'entrepreneurs québécois et canadiens ont adoptée au cours des derniers mois afin de se positionner pour faire face aux conditions économiques houleuses actuelles.

Autant il y a eu de la volatilité lorsque Donald Trump a imposé sa première salve de tarifs à l'échelle planétaire, autant les entreprises ont adopté depuis des mesures à long terme ou à court terme pour naviguer plus aisément dans des eaux troubles. « Il est évident que des tarifs de 50 % comme ceux annoncés au mois de juillet ne peuvent pas être soutenus. Les gestionnaires doivent d'abord comprendre l'impact immédiat de ces nouveaux tarifs pour ensuite trouver des mécanismes d'ajustement à long terme », renchérit Simon Gélinas. « Il faut planifier avec plus d'options et s'attendre au pire (*Prepare for the worst*) tout en étudiant mieux le présent afin de développer des plans tactiques et stratégiques. »

À la direction d'une société possédant des placements totalisant plus de 500 M\$ dans un portfolio d'entreprises enregistrant des revenus annuels de plus d'un milliard de dollars et employant plus de 1 000 personnes, Simon Gélinas croit fermement que le niveau de communication à l'interne doit être optimisé : « Il faut faire preuve de transparence dans toute la structure afin que tous les intervenants soient alignés dans le même sens pour pivoter rapidement au

besoin. Je parle 2 à 3 fois par semaine à toutes mes équipes afin que ces dernières gardent le focus et soient disposées à prendre des décisions difficiles. L'incertitude n'est jamais productive et c'est pourquoi il faut réfléchir à tous les enjeux et tenter de créer de la valeur à long terme. »

« Les inquiétudes viennent des politiques tarifaires mises de l'avant par nos voisins au sud, elles obligent les entreprises québécoises et canadiennes à être innovantes dans leur façon de faire les choses. Il faut développer de nouveaux marchés afin de contourner les intempéries aux États-Unis, et ces nouveaux débouchés pour nos produits ne se limitent pas à l'Europe, mais également au reste du Canada. Le commerce interprovincial est une option trop longtemps mise de côté », affirme madame Rioult. L'incertitude pousse les entrepreneurs à diversifier leurs marchés, à profiter, par exemple, de l'entente de libre-échange liant le Canada à la communauté européenne et à se tourner vers le marché canadien.

Banyan Capital Partners, une société canadienne, considère l'incertitude émanant de situations géopolitiques ou commerciales instables, génère des préoccupations où les gens cessent d'investir. « Banyan adopte des stratégies à plus long terme que bien des fonds de placements, ce qui représente certainement un avantage, mais cela ne veut pas dire que nos entreprises sont à l'abri de tous ces bouleversements. Il va sans dire que l'incertitude est l'ennemi de l'investissement. »

INNOVUP!

LE PREMIER SOMMET NATIONAL
DU MANUFACTURIER INTELLIGENT

2 jours
consacrés à l'innovation, la productivité et l'énergie.

CONFÉRENCES | PANELS | ATELIERS | EXPOSANTS

28 et 29 octobre 2026 | Drummondville

RÉSERVEZ VOTRE PLACE [→ innovup.ca](https://innovup.ca)

Présenté par

Centre national intégré
du manufacturier intelligent
Présenté par l'UQAT et le Collège de Drummondville

en collaboration avec

Drummond
économique

Dans son enquête sur les perspectives des entreprises du premier trimestre 2026, la Banque du Canada rapporte que les entreprises diversifiant leurs échanges commerciaux pour moins dépendre des États-Unis restent limitées.

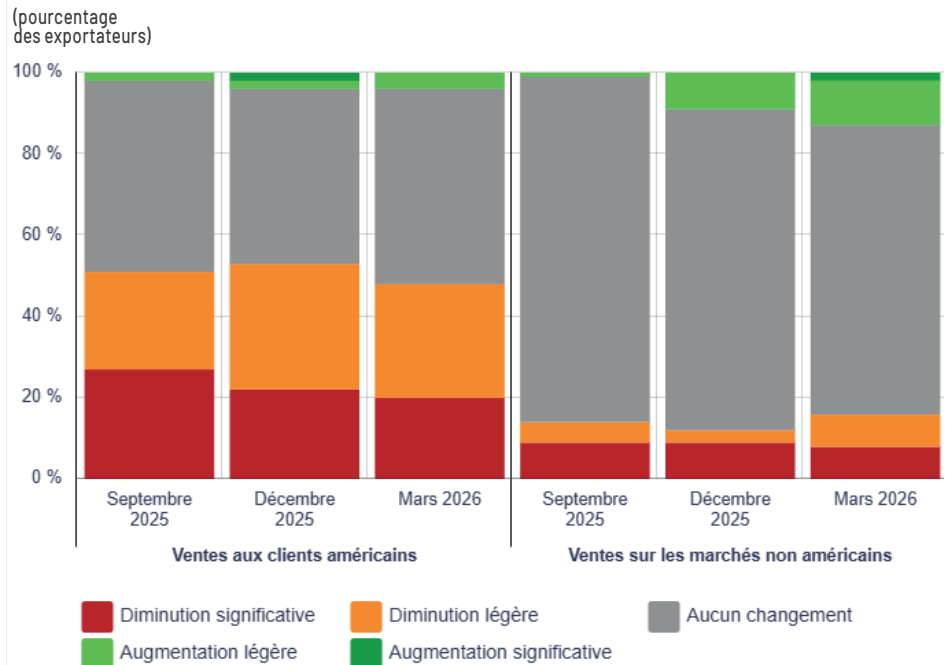
La bouée de l'industrie de la défense

« On remarque une volonté d'intégrer les chaînes d'approvisionnement de l'industrie militaire avec les entreprises européennes de la défense. Malheureusement, certains entrepreneurs d'ici hésitent à intégrer leurs opérations à l'industrie européenne, faisant déjà des activités avec des entreprises américaines et craignant des représailles de leurs clients états-uniens. » Des sociétés manufacturières appliquent le *dual-use* à certains de leurs produits, afin de les écouler aussi bien dans le monde civil que celui de la défense. Les manufacturiers bien établis possèdent certainement des moyens pour faire face à la crise plus aisément que de nouvelles entreprises innovantes, mais ils peuvent aussi avoir de mauvaises habitudes dont ils ont de la difficulté à se défaire.

« De leur côté, les entrepreneurs innovants, jeunes et dynamiques, peuvent plus facilement s'adapter aux conditions changeantes. Ces jeunes entreprises ne peuvent pas s'asseoir sur leurs lauriers, elles n'en ont pas et n'hésitent pas à incorporer les nouvelles technologies à leurs opérations. » Inno-centre est une société accompagnant les entreprises dans l'amélioration de leur

Les données montrant que les entreprises diversifiant leurs échanges commerciaux pour moins dépendre des États-Unis restent limitées

Quels changements avez-vous récemment constatés dans les opérations de votre entreprise en raison de tensions commerciales?



Nota : Les répondants ayant répondu « Je sais pas » ont été exclus des calculs.

Source : le Pouls des leaders d'entreprise

Dernière observation : 31 mars 2026

© Banque du Canada

performance d'affaires, qui comprend 135 conseillers à travers le Canada. Ces conseillers sont versés dans les ressources humaines, la gestion du changement, la RSE (Responsabilité sociétale d'une entreprise) et tout autre secteur touchant les opérations. Ce sont les banquiers et autres investisseurs institutionnels qui recommandent des clients à Inno-centre.

Le Canada : une plaque tournante

« Les interventions d'Inno-centre peuvent parfois être aussi simple que de s'assurer que chaque personne occupe le bon emploi alors qu'en d'autres occasions il faut convaincre le client d'adopter de nouvelles technologies d'optimisation des opérations comme

EQUIPEX

ÉQUIPEMENTS ET FOURNITURES INDUSTRIELS

Compresseurs
Matoparts
Compress
PASCO

57 ans d'expertise regroupée sous la bannière Equipex

Distributeur autorisé

EQUIPEX.CA

1 888 466-7373

1124, Rue St-Calixte Plessisville, G6L 1N8

ÉQUIPÉ POUR PERFORMER,

PRÊT À OFFRIIR CE QU'IL Y A DE MEILLEUR

AIR COMPRIME

FOURNITURE INDUSTRIELLE

LOCATION



© Adobe Stock

un ERP», décrit Anne-Solène Rioult. « Il faut convaincre les entreprises de tenter de tirer du positif de la situation actuelle, de se rendre compte qu'il est possible de développer d'autres façons de faire. Par exemple, certains entrepreneurs ouvrent des filiales aux États-Unis afin d'éviter les tarifs commerciaux. Du côté de l'alimentation, certains entrepreneurs s'approvisionnent en fruits canadiens pour ensuite les transformer au sud de la frontière. »

Cette dernière croit que l'industrie québécoise et canadienne sous-estime les possibilités qui se cachent derrière l'idée de faire du Canada une plaque tournante entre l'Europe et les États-Unis. Des sociétés européennes pourraient construire une usine à Montréal, par exemple, afin de se positionner pour mieux pénétrer le marché américain. Pourquoi la relance de l'est de Montréal que tous les partis politiques promettent depuis plusieurs années,

ne passerait-elle pas par une orientation en ce sens, spécialement un développement axé sur l'industrie de la défense.

Les gouvernements fédéral et québécois réalisent également beaucoup de travail afin d'aider les entreprises à exporter leur savoir-faire. « Il est important d'être réaliste et d'accepter que le marché canadien actuel ne soit pas assez gros pour écouler la production de nos entreprises. Il est donc important de développer de nouveaux débouchés tout en continuant à profiter de notre proximité du marché américain, possiblement en réduisant notre dépendance à ce géant.

De la lueur au bout du tunnel

Des entrepreneurs ainsi que des politiciens commencent à se demander si les actions du Premier ministre Mark Carney vont finir par donner des résultats

◀ Dans son enquête sur les perspectives des entreprises du premier trimestre 2026, la Banque du Canada rapporte que moins d'entreprises déclarent que les tensions commerciales influent sur leurs prix de vente et les prix de leurs intrants.



© Platypus Economics

◀ **Justin Wolfers**
Professeur
à l'Université
du Michigan.

concrets. Dans un article publié le 9 août dans La Presse, Joël-Denis Bellavance rapportait ce que l'économiste d'origine australienne Justin Wolfers, titulaire d'un doctorat de l'Université Harvard et professeur au département d'économie à l'Université du Michigan, avait annoncé sur X : « Le Canada crée actuellement des emplois à un rythme



© Bloomberg News

◀ **Matthew Winkler**
Rédacteur en chef
de Bloomberg News.

qui est environ quatre fois plus important que celui des États-Unis. »

Le texte de La Presse reprenait aussi ce que plusieurs médias ont repris : les calculs que Matt Winkler, rédacteur en chef de Bloomberg News, avait dévoilé dans un balado le 6 août, à l'effet que « des investisseurs étrangers ont injecté 183 milliards de dollars dans les actions et les obligations canadiennes au cours de la dernière année. Les capitaux affluent au Canada comme jamais auparavant. Depuis l'arrivée au pouvoir de Mark Carney en mars 2025, le Canada affiche des performances supérieures à celles des États-Unis, de la zone euro et de tous les autres pays du monde. Suivez la piste de l'argent jusqu'au Canada de Carney. » Peut-être que les politiques et toutes les concessions de Mark Carney commencent à porter fruit et qu'il y a peut-être de la lumière au bout de ce tunnel d'incertitude. ■



Des contacts... et après ?

**Transformez vos rencontres
en occasions d'affaires**

Chaque automne, les événements de réseautage et les salons professionnels reprennent de plus belle. D'ailleurs, le Salon Industriel de Québec approche à grands pas! Les entreprises investissent temps, argent et énergie pour y être présentes. Elles préparent leur kiosque, mobilisent leurs équipes, invitent leurs clients et rencontrent de nouveaux partenaires.

Mais une fois les lumières éteintes et le matériel remballé, une question demeure : qu'arrive-t-il à tous les contacts recueillis ?

Trop souvent, la réponse est malheureusement... Pas grand-chose.

Envoyez vos forces de vente sur le terrain

Un salon industriel n'est pas uniquement une vitrine pour présenter ses produits. C'est d'abord un formidable outil de développement des affaires. Encore faut-il envoyer sur place les bonnes personnes.

Vos représentants connaissent vos solutions, vos équipements, mais surtout, ils savent poser des questions, écouter les besoins et reconnaître une occasion d'affaires. Leur rôle ne doit pas seulement consister à distribuer des brochures ou à réciter un argumentaire. Leur rôle est d'engager de véritables conversations qui mèneront peut-être à une future vente, un partenariat, ou encore un contact qui vous réfèrera un acheteur potentiel.

Pourquoi cette personne s'est-elle arrêtée à votre kiosque ? Quel problème cherche-t-elle à régler ? A-t-elle un projet à court terme ? Qui participe à la décision dans son entreprise ?

Une discussion de cinq minutes peut fournir énormément d'information. Prenez des notes pendant que les détails sont encore frais. Tous les visiteurs n'ont pas les mêmes besoins ni le même degré d'intérêt : il faut donc qualifier les contacts et établir les priorités dès la fin de l'événement.

Le véritable travail commence après

La pire chose que je vois parfois après un salon, ce sont des représentants qui ne donnent pas suite aux contacts établis. On revient au bureau, les urgences quotidiennes reprennent le dessus et la liste de clients potentiels reste dans un tiroir ou dans un fichier que personne ne consulte.

Pourtant, le salon n'est que le point de départ ! Le véritable travail de vente commence après.

N'ayez pas peur de faire vos suivis. Un premier courriel personnalisé dans les jours suivant la rencontre peut ouvrir la porte. Un appel peut permettre de préciser un besoin. Une invitation à une démonstration ou à une rencontre plus approfondie peut transformer un échange informel en projet concret.

Et si la personne ne répond pas immédiatement, cela ne signifie pas nécessairement qu'elle n'est pas intéressée. Les cycles de vente industriels sont parfois longs. Il faut être persévérant, et surtout apporter quelque chose d'utile à chaque communication.

Rendez-vous au SIQ

Le Salon Industriel de Québec, présenté du 6 au 8 octobre, réunira encore une fois des décideurs, des fournisseurs et des professionnels provenant de nombreux secteurs. Ce sera l'occasion de voir les technologies qui transforment notre industrie, mais également de créer des relations qui pourraient mener loin.

Que vous participiez au SIQ ou à tout autre événement de réseautage cet automne, préparez déjà votre stratégie de suivi. Déterminez qui sera responsable de chaque contact, fixez des échéances et mesurez les résultats.

Après tout, le succès d'un salon ne se calcule pas seulement au nombre de cartes professionnelles recueillies. Il se mesure surtout à ce que vous en faites une fois de retour au bureau.

Industriellement vôtre,

Michel Lemelin

Vice-président du Groupe Pageau

Belzona Québec	C2 - 14	Magazine MCI	42
CNIMI	38	Mascoutech	24
Connectis	23	Montfort International	C4
Drolet Équipement CNC	C3	Productions Optimales	30
Equipex	39	Salons Industriels	18
Ergonotek	29	STIQ	15
Festo	11	Traitement Thermique National	35
Groupe Thermetco	03	Websimple	28

**Vous voulez afficher
vos couleurs dans
le seul magazine
industriel au Québec?**

20 000 abonnés
70 000 lecteurs par édition
46 ANS d'actualité industrielle
et manufacturière

CONTACTEZ UN REPRÉSENTANT !



Audrey
avezina@groupepageau.com



Michel
mlemlin@groupepageau.com



Mickael
mpageau@groupepageau.com

mci | Votre
magazine
du circuit
industriel
www.magazinemci.com



DROLET

ÉQUIPEMENT CNC

SPÉCIAL CENTRES D'USINAGE DOMAINE DE L'AÉROSPATIAL ET DES TRANSPORTS

Vous êtes dans le domaine de la sous-traitance pour les fabricants de moyens de transport tels : avion, autobus, véhicule tout terrain, moto marine, remorque, caravane, etc. ?

Nous avons différentes solutions pour vous !

Que ce soit pour le travail de l'acier, l'aluminium, le plastique ou encore les matériaux composites, nous avons les solutions tout adaptées pour vous !

Différentes configurations sont disponibles pour répondre à vos besoins !

Voici quelques équipements disponibles avec notre partenaire CMS :



VM 30K



ARES



ANTARES



ATHENA



ETHOS



AVANT CARAVAN



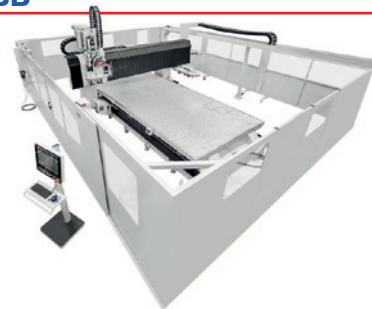
POSEIDON



IKON



MBB



**VOUS AVEZ UN PROJET?
NE PERDEZ PLUS DE TEMPS ET CONTACTEZ VOTRE CONSEILLER TECHNIQUE!
NOUS AVONS LES SOLUTIONS POUR VOS BESOINS.**

2665, Terra-Jet,
St-Cyrille-de-Wendover, Qc J1Z 1B3
info@drolet-equipementcnc.com
819 474-2149 / drolet-equipementcnc.com

LUBRIFIANTS INDUSTRIELS ET
ÉQUIPEMENTS DE FILTRATION DES LIQUIDES

SCIAGE ET TRONÇONNAGE
LAMES ET MACHINES À SCIER

SÉCURISATION DES MACHINES ET
PROTECTION DES ZONES DANGEREUSES

ÉQUIPEMENTS DE FINITION ET D'ÉBAVURAGE

SERVICE MOBILE TECHNIQUE ET
ÉLECTROMÉCANIQUE

ÉQUIPEMENTS ET OUTILLAGES INDUSTRIELS
PERCEUSES, PRESSES, LASERS ET PLUS



INTERNATIONAL

LA SÉCURITÉ
au coeur de votre
PRODUCTIVITÉ

Les Produits Industriels Montfort International Ltée

Téléphone : 418 877-0778

Sans-Frais : 1 800 463-6668

www.montfort-international.com / info@montfort-international.com

PRISMONT



SÉCURISATION DES
MACHINES



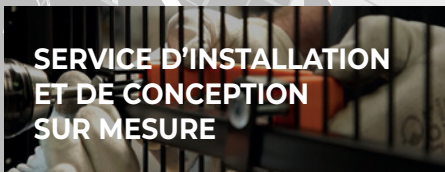
CLÔTURES DE PROTECTION



OUTILS DE SABLAGE
POUR TOURS



COMPOSANTES
ÉLECTRIQUES



SERVICE D'INSTALLATION
ET DE CONCEPTION
SUR MESURE



OUTILS DE SABLAGE À
MOTEUR PNEUMATIQUE

PRISMONT INC.

Sécurisation industrielle



info@prismont.com



1 (800) 463-6668 | (418) 877-0778



www.prismont.com